

<b>P T</b>	<b>Elektryczna</b>	<b>5</b>
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	<b>Gmina Mosina</b> <b>Plac 20 Października 1</b> <b>62-050 Mosina</b>	
Nazwa inwestycji:	<b>Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oświetlenia drogowego</b>	
Lokalizacja:	<b>w m. Dymaczewo Stare ul. Nad Stawem działka nr 113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2</b> <b>Gmina Mosina</b>	
<b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>		
Projektował:	<b>mgr inż. Maciej Galantowicz</b> <b>upr. proj. WKP /0304/POOE/04</b>	mgr inż. Maciej Galantowicz <small>uzupełnienie i aktualizacja do projektowania</small> <small>specjalność: instalacje elektryczne, instalacje</small> <small>instalacje elektryczne i energetyczne</small> <small>nr uprawnień: WKP/0304/POOE/04</small>
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	
Mosina, Wrzesień 2017r.		

PROJEKT UZGODNIONO  
ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA

pod względem zgodności z wydanymi warunkami  
technicznymi przyłączenia nr 18057/1/171.007/2017  
z dnia 15.05.2017 w zakresie 422  
~~układu pomiarowego bez uwag~~  
~~- z uwagami podanymi w załączonym piśmie~~  
~~- REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA~~  
Sprawdzenie treści ważności z upływem terminu  
ważności technicznych warunków przyłączenia.

Uzgodniono nr 005/RD4/229/17/40 podpis

Września, dn. 18.09.2017 pieczęć imienna

ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
Przemysław Janiak

**Zawartość opracowania**

nr rozdziału	Temat
1.	Strona tytułowa .
2.	Zawartość opracowania - spis treści.
3.	Warunki przyłączenia
4.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
5	Uzgodnienia
6	Opis techniczny:
6.1.	Charakterystyka ogólna
6.2	Szafa oświetleniowa
6.3.	Linia kablowa oświetlenia ulicznego
6.4.	Słupy oświetleniowe i oprawy
6.5.	Ochrona przeciwporażeniowa .
6.6.	Uwagi końcowe
6.7.	Obszar oddziaływania obiektu
7.	Obliczenia techniczne
7.1.	Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń
7.2.	Skuteczność zerowania
7.3.	Spadek napięcia
8.	Zestawienie materiałów:
9.	Plany i schematy:
9.1.	Plan trasy linii kablowej rys nr 1
9.2.	Schemat szafki oświetleniowej SO rys. nr 2
9.3.	Schematy jednokreskowy rys. nr 3

Gmina Mosina  
pl. 20 Października 1  
62-050 Mosina

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu oświetlenie drogowe, Dymaczewo Stare, ul. Nad Stawem  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 4 kW  
na napięciu 0,4 kV zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

Złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1. przyłączem kablowym o przekroju 35 mm<sup>2</sup> od istniejącego złącza kablowo pomiarowego w granicy działki nr 115/5 (nr złącza II/4 ze stacji nr 64-195), kabel prowadzić wzdłuż ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych i wprowadzić do złącza kablowo pomiarowego wolnostojącego,

1.2. złącze kablowo pomiarowe zbudować jako wolnostojące w pasie drogowym ul. Nad Stawem obok istniejącego złącza kablowego z dostępem od zewnątrz;

1.3. gabaryty złącza kablowo pomiarowego powinny umożliwiać zbudowanie zabezpieczenia głównego, zabezpieczenia przedlicznikowego, licznika energii elektrycznej, ewentualnie zegara sterującego, listwę zaciskową;

1.4. drzwiczki złącza kablowo pomiarowego winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem stosowanym w ENEA Operator sp. z o.o.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

2.1. istniejące urządzenia przystosować do zwiększonego poboru mocy

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

3.1. wykonać WLZ przystosowany do obciążenia i obowiązujących przepisów

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Zaciski listwy zaciskowej w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej Klienta

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

Złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

Licznik kWh 1-fazowy 1-strefowy bezpośredni

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

a) Głównego: zabezpieczenie główne dobrać wg potrzeb

b) Przedlicznikowego: 1x 20 A

złącze kablowo pomiarowe

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować jednofazowe ograniczniki mocy umownej

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

#### IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl), w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZESNÓW  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
*Przemysław Janiak*

Gniezno dnia 11-09-2017r

## O Ś W I A D C Z E N I E

Ja niżej podpisany

**Maciej Galantowicz**

( imię i nazwisko projektanta lub sprawdzającego )

posiadający uprawnienia budowlane nr **WKP/0304/POOE/04**

przez **Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa**

po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane oraz Ustawy z dnia 16-kwietnia 2004 o zmianie Ustawy Prawo budowlane ( Dz.U. nr 93 poz. 888 z 2004r zgodnie z art. 20 ust.4 )

## O Ś W I A D C Z A M

Że projekt budowlany: **budowy linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego**

Opracowany dla: **Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina**

w miejscowości: **Dymaczewo Stare ul. Nad Stawem Gmina Mosina**

na działce nr: **113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2**

Sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
.....  
.....

**INFORMACJA**  
**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<b>Budowa linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego w m. Dymaczewo Stare ul. Nad Stawem działka nr 113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2 Gmina Mosina</b>
Inwestor: Nazwa i adres Inwestora:	<b>Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina</b>
Projektant: Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację	<b>Maciej Galantowicz</b>

**CZĘŚĆ OPISOWA**

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów.**

- Zamierzenie inwestycyjne obejmuje wykonanie: Linii kablowej nn 0,4kV oświetlenia drogowego, słupy oświetlenia drogowego oraz szafka SO

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4\*35 mm<sup>2</sup> dł. 358/417 m, słupy oświetlenia drogowego (12 szt.), oraz szafa SO

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Projektowane złącze ZK1x-1P realizowane przez Enea Operator – wg. odrębnej dokumentacji

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Prawidłowo wybudowane, to jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, dotychczasowe instalacje nie powinny stanowić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nawiązanie do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonywać na polecenie pisemne, wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o. Rejonu Dystrybucji Września.

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912) oraz "Instrukcją Organizacji Bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych i hydrotechnicznych" obowiązującą w Energetyce. Przy organizacji i wykonaniu prac zgodnie z w/w Instrukcją zagrożeń bezpieczeństwa nie przewiduje się. Nawiązanie do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonać na polecenie pisemne, wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o. Rejonu Dystrybucji Września,

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,**

Przewiduje się instruktaż bezpośrednio przed rozpoczęciem prac montażowych określony w "Instrukcją Organizacji Bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych i hydrotechnicznych"

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Podczas prac montażowych nie przewiduje się zagrożenia pożarowego. Prace polegające na nawiązaniu do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonać na polecenie pisemne wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o Rejonu Dystrybucji Września.

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacje  
energetyczne elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień WAP/0364/POCE/04





PP.6733.30.2017.JP

Mosina, dnia 26 lipca 2017 r.

**DECYZJA****o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Na podstawie art.2 pkt. 5, art.4 ust.2 pkt.1, art. 50 ust.1, art. 51 ust.1 pkt.2 i ust.3, art.53, art. 54, art. 61 ust. 1 pkt. 4 i 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r., poz. 1073), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. -Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), art. 6 pkt. 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U 2016 r. poz. 2147), po rozpatrzeniu wniosku Gminy Mosina - Urząd Miejski w Mosinie, Pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie słupów oświetlenia drogowego, budowie linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego wraz z budową szafki oświetlenia drogowego SO, przewidzianej do realizacji na działkach o nr ewid. 113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2 obręb Dymaczewo Stare.

**u s t a l a m lokalizację inwestycji celu publicznego**  
polegającej na budowie słupów oświetlenia drogowego, budowie linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego wraz z budową szafki oświetlenia drogowego SO, przewidzianej do realizacji na działkach o nr ewid. 113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2 obręb Dymaczewo Stare

## 1. Ustalenia dotyczące rodzaju zabudowy:

- obiekty infrastruktury technicznej

## 2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:

## 2.1. Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu:

- budowa słupów oświetlenia drogowego, budowa linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego wraz z budową szafki oświetlenia drogowego SO
- planowana inwestycja winna być zgodna z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ( Dz. U. z 2016 r., poz. 1440)
- oświetlenie musi spełniać wymogi ochrony nieba przed zanieczyszczeniem światłem

## 2.2. Ustalenia dotyczące warunków i wymagań ochrony i kształtowania ładu przestrzennego - nie ustala się

## 2.3. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi:

- zakaz prowadzenia przedsięwzięć, które mogą spowodować zanieczyszczenia bezpośrednie lub pośrednie wód podziemnych lub zmniejszyć ustalone zasoby wód
- zakaz składowania jakichkolwiek śmieci i odpadów
- realizacja w/w inwestycji (szczególnie robót ziemnych) w sposób wykluczający powstanie ruchów masowych ziemi

1/12



2.4. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego - nie dotyczy

2.5. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

- obsługa komunikacyjna inwestycji z dróg gminnych
- warunki techniczne odtworzenia pasa drogowego do opracowania projektowego wyda Urząd Miejski w Mosinie;
- przebieg trasowy urządzenia uzgodnić z zarządcą drogi przed złożeniem wniosku do właściwego organu budowlano-architektonicznego
- realizacja inwestycji zgodna z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych

2.6. Ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich:

- inwestycja nie narusza interesu osób trzecich

2.7. Ustalenia dotyczące zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów:

- Burmistrz Gminy Mosina stosownie do wymogu art. 96 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353) po rozważeniu czy przedsięwzięcie może potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000 stwierdza, że przedsięwzięcie nie oddziałuje potencjalnie znacząco na obszar Natura 2000;
- teren inwestycji położony jest na obszarze zdegradowanym wyznaczonym w drodze uchwały nr XLIII/448/17 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 26 stycznia 2017 r., w sprawie wyznaczenia obszaru zdegradowanego i obszaru rewitalizacji Gminy Mosina (Dz. U. Woj. Wielkopolskiego, poz. 1271).
- inwestycja zlokalizowana w otulinie Wielkopolskiego Parku Narodowego

3. Linie rozgraniczające przebieg inwestycji:

- planowana inwestycja realizowana będzie na działkach o nr ewid. 113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2 obręb Dymaczewo Stare

4. Wynik analizy funkcji oraz cech zabudowy i zagospodarowania terenu:

- zgodnie z art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie ustala się.

## UZASADNIENIE

*Gmina Mosina złożyła wniosek o wydanie decyzji ustalającej lokalizację inwestycji celu publicznego polegającej na budowie słupów oświetlenia drogowego, budowie linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego wraz z budową szafki oświetlenia drogowego SO, przewidzianej do realizacji na działkach o nr ewid. 113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2 obręb Dymaczewo Stare. Właściwy organ w postępowaniu związanym z wydaniem decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dokonuje analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów*



odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji. Działki objęte wnioskiem nie stanowią gruntów leśnych ani rolnych klasy I-III, a teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

Zgodnie z art. 6 pkt. 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami budowa i utrzymanie ciągów drenażowych, przewodów i urządzeń służących do przesyłania płynów, pary, gazów i energii elektrycznej, a także innych obiektów i urządzeń niezbędnych do korzystania z tych przewodów i urządzeń zaliczane jest do celów publicznych.

Projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego został sporządzony przez osobę spełniającą warunki, które są wymienione w art. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Stąd też orzeczono jak w sentencji.

#### Pouczenie:

Stosownie do art. 65 powołanej na wstępie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ który wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego stwierdza jej wygaśnięcie jeżeli:

- Inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę
- Dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Poznaniu za pośrednictwem Burmistrza Gminy Mosina w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

- Decyzja nie jest pozwoleniem na budowę i nie upoważnia do jej rozpoczęcia.
- Do budowy można przystąpić po uzyskaniu pozwolenia na budowę, o które należy wystąpić do Starostwa Powiatowego w Poznaniu



Burmistrz  
mgr inż. Jerzy Ryś

#### Załącznik:

1. Załącznik graficzny

#### Otrzymują:

- ① Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowo-Usługowe Andrzej Baraniak,  
ul. Gałczyńskiego 10B, 62-050 Mosina (pełnomocnik)
2. Gmina Mosina - Referat GG - w miejscu
3. PP - a/a

**PROTOKÓŁ NR GKG.GZ.4091.2390.2017 - odpis**

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na podstawie art. 2 pkt 11, art. 7d pkt 2, art. 28b, art. 40b.1.pkt 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.).

Przedmiot uzgodnienia : **Linia energetyczna 0,4kV oświetlenia drogowego**

wnioskodawca: **Gmina Mosina  
Plac Października 1  
62-050 Mosina**

Data wpływu wniosku : **23.05.2017 r.**

Data i miejsce przeprowadzenia narady : **26.05-26.06.2017 r. - P.O.D.G.i K.**

Naradzie przewodniczyła: **Katarzyna Kisiel – Kierownik Zespołu Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu**

**Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:**

**obręb Dymaczewo Stare, ul. Nad Stawem, dz. 113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2,  
gmina Mosina, powiat poznański, woj. wielkopolskie**

**Uczestnicy narady oraz ich uwagi i zalecenia:**

**OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ – Janusz Wesołowski:**  
Bez uwag.

**POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o. O.Z.G. W POZNANIU – Paweł Cieślík:**  
Bez uwag.

**NETIA S.A. – Filip Gruszczyński:**  
Bez uwag.

**INEA S.A – Karolina Adamska:**  
Bez uwag.

**ENEA OPERATOR Sp. z o. o. – Ewa Rakuła-Stachowiak:**  
W miejscu skrzyżowania i zbliżenia z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć zachować normatywne odległości. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Pogotowiu Energetycznym w Mosinie.

**JW 2823-BABKI – Marek Prężyna:**  
Bez uwag.

**REGION WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO ROA POZNAŃ – Sebastian Olejniczak:**  
Bez uwag.

**AQUANET S.A. –Olga Stachowska:**  
Na skrzyżowaniu z przewodami wodociągowymi roboty wykonać ręcznie, zachowując minimalną odległość pionową 0,3 m.

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH– Maciej Walentowski:**  
Nie dotyczy dróg powiatowych.

**POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE – Grzegorz Kuberka:**  
Nie dotyczy.

HAWE TELEKOM Sp. z o. o. – Grzegorz Ostrowski:  
Bez uwag.

WIELKOPOLSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA S.A. – Karolina Adamska:  
Bez uwag.

**KIEROWNIK ZESPOŁU DS. KOORDYNACJI SYTUOWANIA  
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU:**

**DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :**

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1 ). W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).
3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień.
4. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.
5. Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.
6. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć.
7. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Miejskim w Mosinie.
8. Podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu, rezygnując z obowiązku delegowania swoich przedstawicieli na narady koordynacyjne, pozbawiają się możliwości wpływania na uzgodnione przez Starostę trasy projektowanych sieci i przyłączy (Art. 28 e pkt. 2 Ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dnia 5 czerwca 2014 r.).

W rezultacie przeprowadzonej narady koordynacyjnej przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz zaleceń, a trasa została wprowadzona do bazy geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu -zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 roku „w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT” -poz. 1938.

Uwaga: uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię protokołu wraz z załącznikiem mapowym i innymi załącznikami należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

Katarzyna Kisiel  
Kierownik Zespołu Koordynacji  
Usytuowania Projektowanych  
Sieci Uzbrojenia Terenu

.....  
( podpis przewodniczącego narady z imienną pieczętką  
z upoważnienia starosty)

17



Mosina, dnia 29 maja 2017 r.

Sprawa nr: **MK.68531.133.2017.KK**

Inwestor: Gmina Mosina,  
Plac 20 Października 1, 62-050 Mosina  
reprezentowana przez:  
Pana Andrzeja Baraniaka  
Przedsiębiorstwo Projektowo Handlowo-Usługowe  
Ul. Gałczyńskiego 10B, 62-050 Mosina

Nawiązując do złożonego wniosku z dnia 18 maja 2017 r. w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Nad Stawem w m. Dymaczewo Stare dz. o nr ew. 113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2 obręb Dymaczewo Stare uprzejmie informuję, że

wyrażam zgodę

na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Nad Stawem w m. Dymaczewo Stare dz. o nr ew. 113/11, 115/10, 115/3, 115/5, 115/7, 113/4, 114/2 obręb Dymaczewo Stare oraz uzgadniam przebieg trasowy wyżej wymienionego urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym

na następujących warunkach:

1. Przekop powstały w celu ułożenia infrastruktury technicznej należy zasypać gruntem piaszczystym zagęszczając warstwami 15-20cm, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu 0,98. Zasyp górnej części wykopu do poziomu stanu istniejącego zasypać tłuczniem kamiennym 0-31,5mm grub. 15 cm stabilizowanym mechanicznie.
2. Należy bezwzględnie uniknąć uszkodzenia systemu korzeniowego drzew będących w obrębie działek na których projektowane jest oświetlenie drogowe. System korzeniowy należy zabezpieczyć przed zniszczeniem, a prace ziemne wykonywać z szczególną ostrożnością. W obrębie korzeni drzew oraz obrębie korzeni krzewów roboty należy przeprowadzić w sposób najmniej szkodzący drzewom oraz krzewom.
3. Linie kablowe należy prowadzić pod drogą na głębokości min. 90cm licząc od najniższej rzędnej terenu do górnej krawędzi kabla.
4. Przejścia poprzeczne pod drogą gminną należy wykonywać w rurze osłonowej
5. W przypadku naruszenia elementów utwardzonych należy je bezwzględnie odtworzyć do stanu pierwotnego, nie pogorszonego.
6. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie.
7. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami szczegółowymi.
8. Roboty wykonać przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
9. Projektowane słupy oświetleniowe należy zlokalizować zgodnie z załącznikiem graficznym, przy granicy pasa drogowego.
10. Projektowaną infrastrukturę techniczną należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1994 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430 § 140).
11. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zgłosić ich zamiar do tut. Urzędu.
12. Po zakończeniu robót należy uporządkować teren prowadzonych prac oraz usunąć uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenia prac, doprowadzając stan nawierzchni do stanu bez uszkodzeń. Wykonanie oświetlenia drogowego należy zgłosić do tut. Urzędu celem sporządzenia protokołu odbioru.

**Załącznik:**

1. Mapa dla celów projektowych skala 1:500 z naniesioną lokalizacją urządzeń

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. MK. – a/a

Sprawę prowadzi:  
Klaudia Kołodziejczak  
Referat Mienia Komunalnego  
Tel. 618 109 533

BURMISTRZ  
mgr inż. Jerzy Iys  
19

Mosina, dnia 15 września 2017 r.

IK 7011.4. 7.2017

**Przedsiębiorstwo Projektowo Handlowo  
Usługowe  
Andrzej Baraniak  
ul. Gałczyńskiego 10 B  
62 - 050 Mosina**

Dotyczy : projektu technicznego oświetlenia drogowego w miejscowości Dymaczewo Stare, ul. Nad Stawem.

Odpowiadając na pismo z dnia 11 września 2017r.( wpłynęło 12.09.2017r.) w sprawie projektu technicznego oświetlenia drogowego w miejscowości Dymaczewo Stare, ulica Nad Stawem, dotyczące koncepcji rozmieszczenia słupów oświetleniowych oraz proponowanych rozwiązań technicznych , Urząd Miejski w Mosinie uprzejmie informuje, że akceptuje usytuowanie oświetlenia. Jednocześnie prosimy, aby w projekcie uwzględnić :

1. źródło światła - LED, które należy dostosować do warunków terenowych,
2. zastosować zaproponowane oprawy oświetleniowe typu AMPERAMINI z szczegółową informacją o możliwości zastosowań opraw równoważnych (szczegółowy opis wymaganych parametrów),
3. słup stalowy ocynkowany z szczegółową informacją o możliwości zastosowania równoważnych (szczegółowy opis wymaganych parametrów),
4. w projekcie do warunków terenowych należy dostosować wysokość słupa.

Otrzymują :

1. Adresat
2. IK – a/a

Sprawę prowadzi :  
Hanna Woźnikiewicz  
Inspektor  
Tel. 61 8 109 - 563

**Burmistrz**  
*mgr inż. Jerzy Ryś*

## 6. OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Dymaczewo Stare na ul. Nad Stawem przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia drogowego. Zastosowano słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO 7/3 i oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/500mA/NW/356542/38W. Zasilanie odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego realizowanego przez Enea Operator Sp. z o.o. Całość urządzeń pozostaje na majątku i w eksploatacji Inwestora, a granice stron stanowią zaciski listwy zaciskowej w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej Klienta.

### 6.2. Szafa oświetleniowa.

W miejscu pokazanym na rysunku nr 1 należy zabudować wolnostojącą szafkę oświetlenia ulicznego SO (przy złączu kablowym realizowanym przez Enea Operator Sp. z o.o.), którą zasilić kablem typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> dł. 1/3 m. Następnie z projektowanej szafki SO wyprowadzić dwa obwody oświetlenia ulicznego kablem YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 355/410 m. Sterowanie oświetleniem znajdować się będzie w szafce SO. Na zewnętrznych drzwiach szafki SO należy zamontować tabliczkę wygrawerowaną z napisem: Oświetlenie uliczne na majątku Gminy Mosina.

### 6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 358/417 m. Kabel ułożyć bezpośrednio w ziemi po trasie pokazanej na mapie projektowej, na głębokości 90 cm pod powierzchnią. Kabel ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm, następnie kabel przykryć warstwą piasku również 10 cm, później ułożyć warstwę rodzimego gruntu o grubości min. 15 cm, trasę oznaczyć folią kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać rów kablowy, zagęszczając warstwami, teren przywrócić do stanu pierwotnego. Na kablu założyć opaski opisowe z podaniem: inwestora, typu kabla, roku ułożenia i opisu "Oświetlenie



uliczne". Zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniu z Urzędem Miejskim w Mosinie.

Linie kablowe należy uziemić na ich końcach oraz co 500 m – wymagana rezystancja uziemienia  $< 5 \Omega$  – zgodnie z rys. nr 1.

#### 6.4. Słupy oświetleniowe i oprawy.

Przewidziano słupy nr I/1-I/4, I/1/1, I/3/1 oraz II/1-II/5, II/1/1 oświetleniowe stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 7 m od powierzchni podłoża typu SO 7/3, instalowany na fundamencie prefabrykowanych typu B-120. Słupy ustawić w miejscach pokazanym na mapie projektowej.

Na słupach nr I/1-I/4, I/1/1, I/3/1 oraz II/1, II/2, II/4, II/5, II/1/1 zabudować pojedynczy wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/1/1,0 (kąt nachylenia  $0^0$ ) oraz oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/500mA/NW/356542/38W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

Natomiast na słupie nr II/3 zabudować podwójny wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/2/1,0 (kąt między ramionami  $90^0$ , kąt nachylenia  $0^0$ ) oraz dwie oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/500mA/NW/356542/38W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

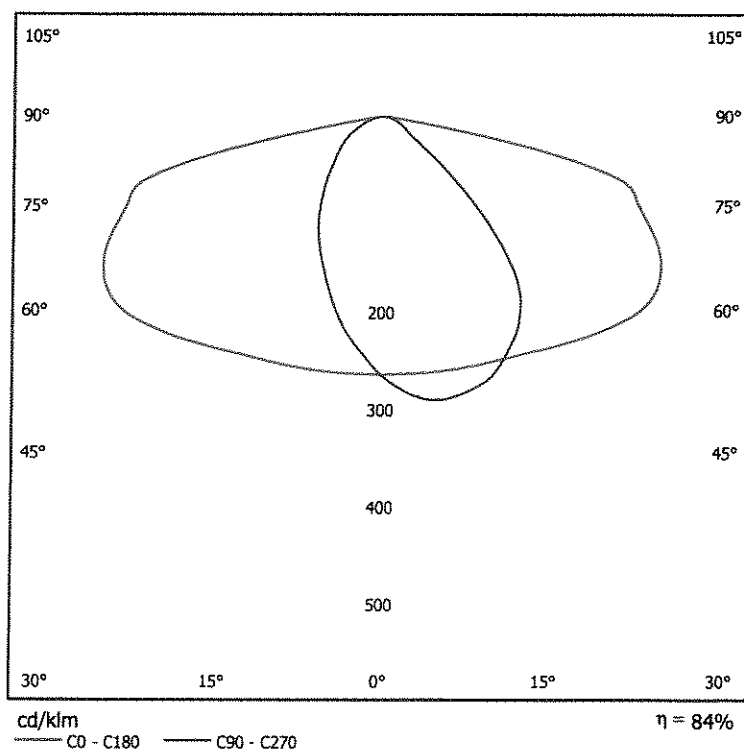
Wszystkie projektowane słupy należy uziemić - wymagana rezystancja uziemienia  $R < 5 \Omega$ .

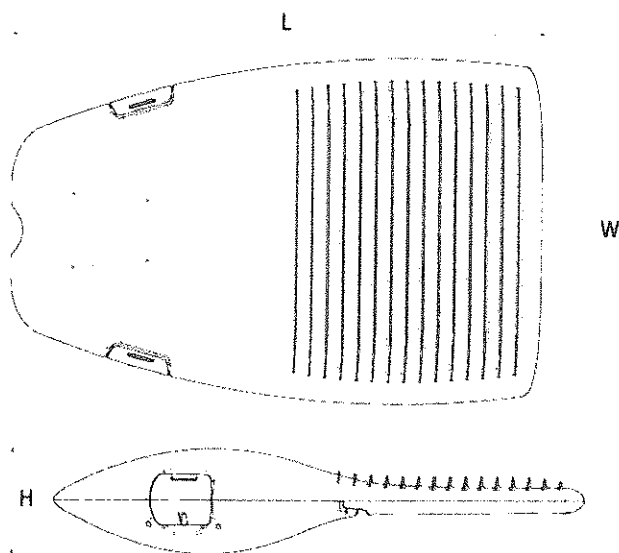
#### Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0 do  $15^\circ$  (montaż bezpośredni) lub 0 do  $-15^\circ$  (montaż

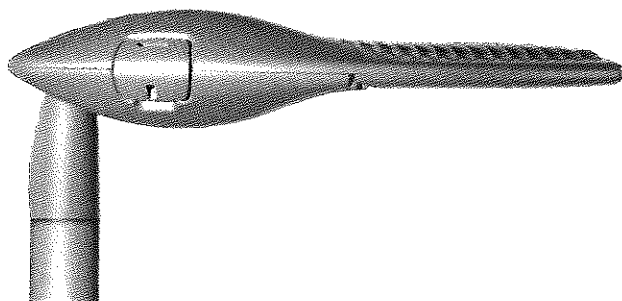
na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku

- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 40W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (opcja 5-cio stopniowej autonomicznej redukcji mocy)
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 5300lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych:





L	583 mm
W	340 mm
H	90 mm



#### 6.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę od porażień przyjęto:

Szybkie wyłączenie zasilania (*zerowanie*)

Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.

Oporność dodatkowego uziemienia roboczego linii n.n. na końcu linii, słupów i w szafce winna spełniać warunek:  $R_u < 5 \Omega$ .

#### 6.6. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE I Polskimi Normami i przedmiotowymi Zarządzeniami. Po wykonaniu linii, prace podlegają inwentaryzacji geodezyjnej

**Zamieszczone w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej lub innych dokumentach wymienione nazwy producentów użyto jedynie w celu przykładowym. Wszędzie gdzie są one wskazane, należy czytać w ten sposób, że towarzyszy im określenie „lub równoważne”.**

#### 6.7. Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o Prawo Energetyczne Dz. U. 2012 poz. 1059 z późniejszymi zmianami

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu ( z art. 20 ust. 1 pkt 1c Prawo budowlane) nie wykracza poza obszar działek objętych wnioskiem pozwolenia na budowę linii energetycznej oświetlenia drogowego. Przedmiotowe działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na wyżej j wymienionych działkach nie występuję eksploatacja górnicza.

## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

7.1. Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń w projektowanej szafce SO

Dla oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/500mA/NW/356542/38W –

13 sztuk

$$P = 38 \text{ W}, I_n = 0,48 \text{ A}$$

$$P = 13 \times 38 = 494 \text{ W}$$

$$I_n = 13 \times 0,48 \text{ A} = 6,24 \text{ A}$$

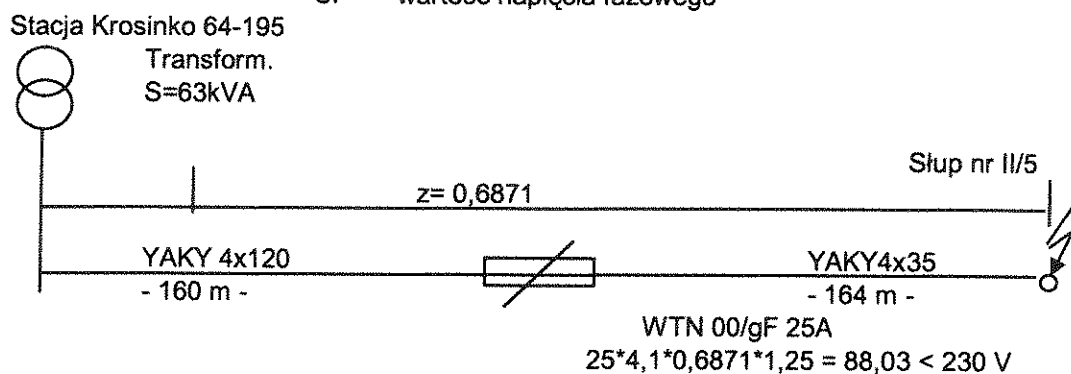
Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować zgodnie z warunkami przyłączenia zabezpieczenie typu **1 x ETIMAT T 1p 20 A** natomiast jako zabezpieczenie główne w szafce ZK1x-1P zastosować **1 x WTN00/gG 32 A**.

## 7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Dymaczewo Stare ul. Nad Stawem dla najgorszych warunków

$$k \cdot I_b \cdot z < U_f$$

- z - impedancja pętli zwarciowej
- k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s
- I<sub>b</sub> - znamionowy prąd zabezpieczenia
- U<sub>f</sub> - wartość napięcia fazowego



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.

### 7.3. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Dymaczewo Stare ul. Nad Stawem

$$\begin{aligned} l &= 324 \text{ m} \\ s &= 35 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{P_m \cdot l}{g \cdot U^2 \cdot s} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{494 \cdot 324}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,082\% < 10\%$$

**spadek napięcia poniżej dopuszczalnego**

# 8. Zestawienie materiałów:

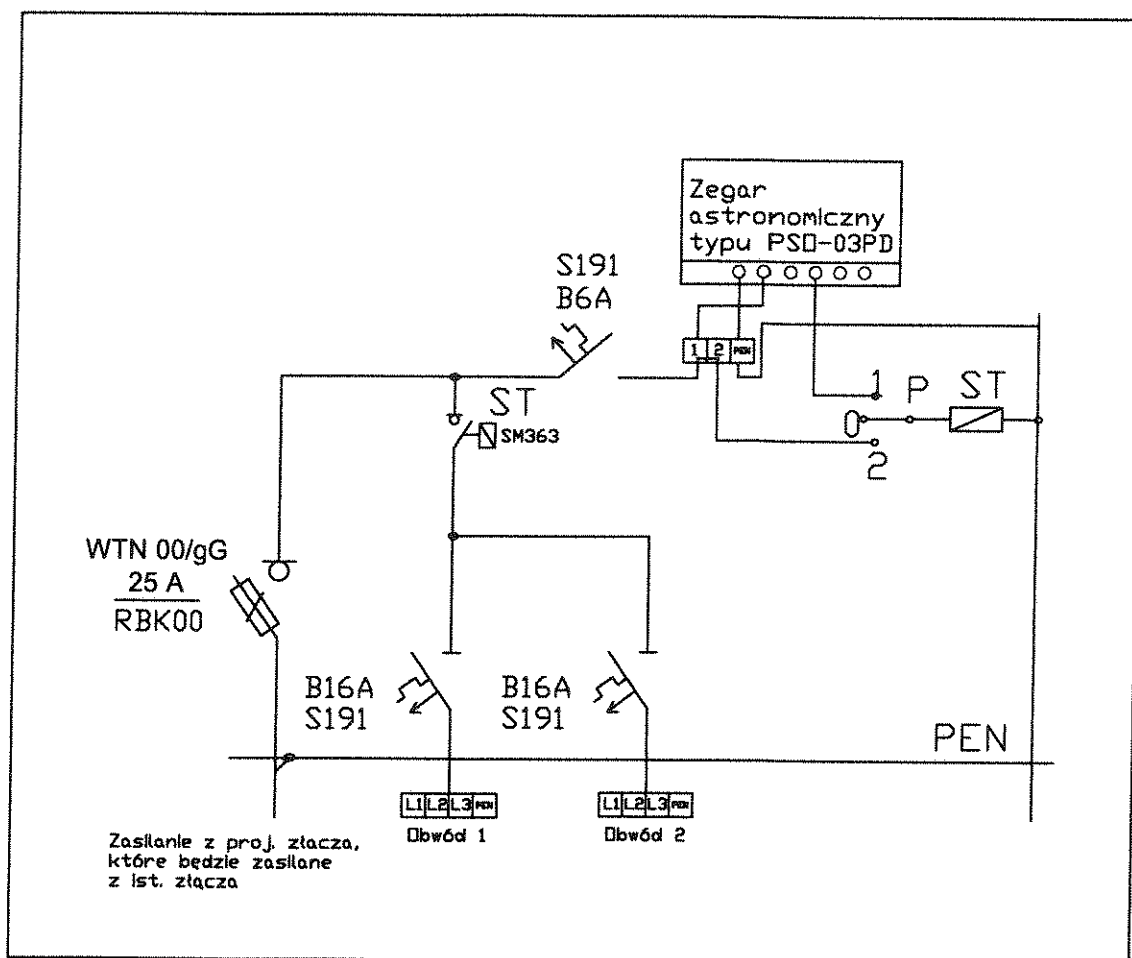
lp.	Wyszczególnienie	jedno	ilość
1	Słup oświetleniowy SO 7/3 (7 m)	szt	12
2	Prefabrykowany fundament B-120	szt	12
3	Wysięgnik jednoramienny W12/1/1,0 dł. 1,0 m kąt nachylenia 0°	szt	11
4	Wysięgnik dwuramienny W12/2/1,0 dł. 1,0 m kąt między ramionami 90°, kąt nachylenia 0°	szt	1
5	Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt	12
6	Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt	12
7	Tabliczki ostrzegawcze	szt	13
8	Oprawa LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/500mA/NW/356542/35W z barwą światła: biała-neutralną	szt	13
9	Kabel YAKY 4*35 mm <sup>2</sup>	m	417
10	Folia kablowa koloru niebieskiego (długość wykopu)	m	358
11	Rura ochronna typu DVK 75	m	40
12	Przewód YDY 3*2,5 mm/2	m	130
13	Bednarka ocynkowana 30x4	m	417
14	Uziom prętowy UPB16/1500	szt.	9
15	Grot do uziomu Ø 16	szt.	3
16	Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP	szt.	3
17	Zabezpieczenie S191B 16 A	szt	2
18	Zabezpieczenie WTN 00/gG 25 A	szt	1
19	Szafka oświetleniowa SO kompletna dwuobwodowa z zegarem PSO-03PD	kpl	1

mgr inż. Maciej  
uprawnienia budowlane  
bez ograniczeń w specj-  
lizacji z zakresu elektrycz-  
no-mechaniki i instalacji

mgr inż. Maciej  
uprawnienia budowlane  
bez ograniczeń w specj-  
lizacji z zakresu elektrycz-  
no-mechaniki i instalacji

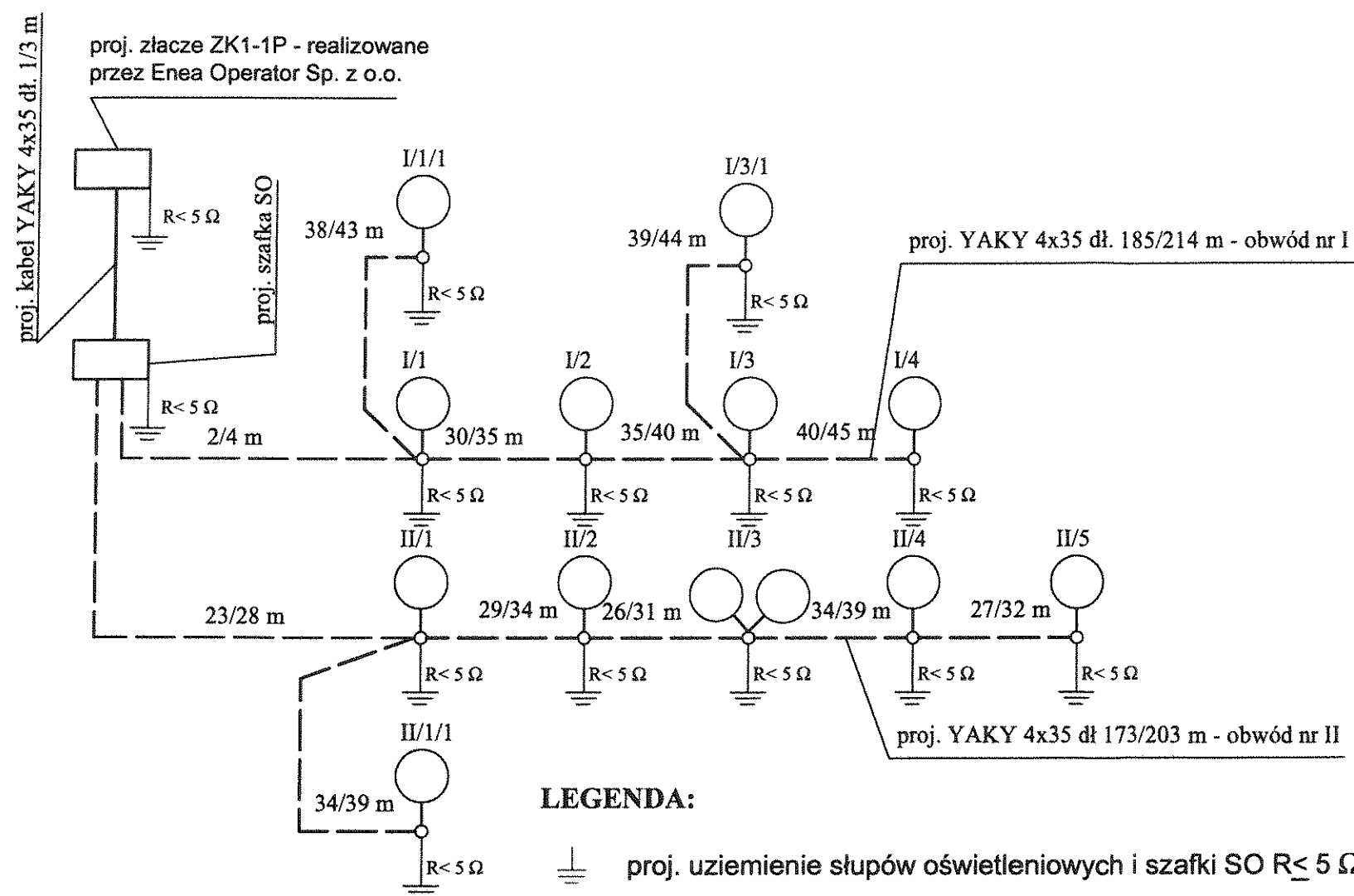


# Schemat szafki SO



- Obwód roboczy  
— Obwód sterowniczy  
P Przetącnik grupowy  
1. Ster. automatyczne  
2. Ster. ręczne

<p>Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina</p>	<p>Projektował:</p>	<p>mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień WKP/0304/POOE/04</p>	<p>Nr. Maciej Galantowicz</p>
<p>Schemat szafki SO Dymaczewo Stare ul. Nad Stawem Gmina Mosina</p>			<p>Nr Rys. 2</p>



Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina	Projektował: mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień: WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień: WKP/0304/POOE/04	
Schemat ideowy oświetlenia drogowego Dymaczewo Stare ul. Nad Stawem Gmina Mosina			Nr Rys. 3

**Dymaczewo Stare gm Mosina, ul. Nad Stawem**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 14.06.2017  
Edytor:

100-443887-100



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

### Dymaczewo Stare gm Mosina, ul. Nad Stawem

Strona tytułowa projektu

1

Spis treści

2

Lista oprav

3

ul. Nad Stawem

Dane planowania

4

Wyniki szczegółowe

5



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Dymaczewo Stare gm Mosina, ul. Nad Stawem / Lista opraw**

4 Ilość

**SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS**

500mA NW / 356542

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 4525 lm

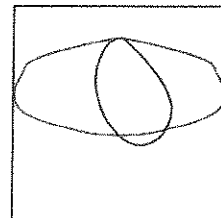
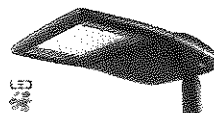
Strumień świetlny (Lampy): 5378 lm

Moc opraw: 38.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 45 78 97 100 84

Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

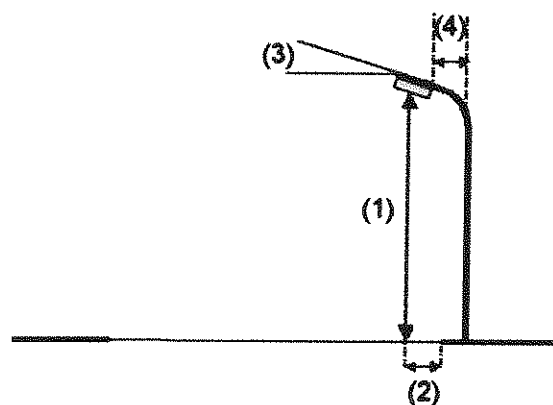
## ul. Nad Stawem / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 8.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS 500mA NW / 356542  
 Strumień świetlny (Oprawa): 4525 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 5378 lm  
 Moc opraw: 38.0 W  
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
 Odstęp słupa: 40.000 m  
 Wysokość montażu (1): 7.200 m  
 Wysokość punktu świetlnego: 7.200 m  
 Nawis (2): 1.730 m  
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
 Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 435 cd/klm  
 przy 80°: 263 cd/klm  
 przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

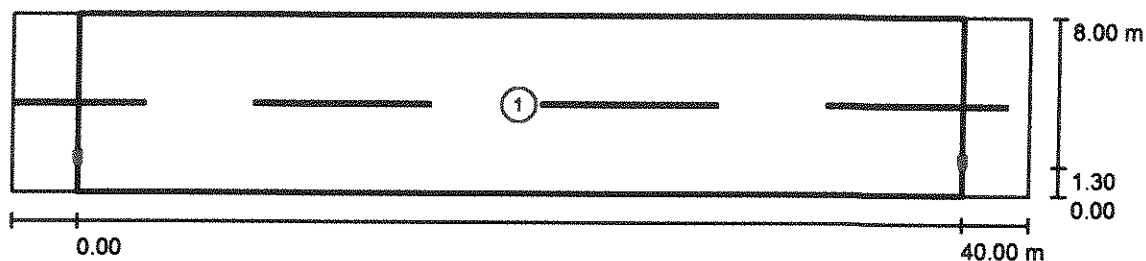
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Nad Stawem / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 40.000 m, Szerokość: 8.000 m  
Siatka: 14 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
7.61	1.53
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓